



PCT/FR 2004 / 003235

REC'D 25 FEB 2005

WIPO PCT

# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 18 DEC. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint-Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr





26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2

BR1

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 0 W / 210502

REMISE DES PIÈCES DATE <b>6 JAN 2004</b> LIEU <b>75 INPI PARIS 34 SP</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0400059</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI <b>- 6 JAN. 2004</b>		<b>1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</b> Cabinet ARMENGAUD AINE 3, Avenue Bugeaud 75116 PARIS	
<b>Vos références pour ce dossier (facultatif)</b> BM/VB 61209			
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b>		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>		N° _____ Date _____ N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/> N° _____ Date _____	
<b>3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b> MASSE MONOBLOC D'ALOURDISSEMENT POUR ETRE ACCROCHEE A UN RELEVAGE DE TRACTEUR AGRICOLE.			
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)</b>		<input type="checkbox"/> Personne morale <input checked="" type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		DEFRANCQ	
Prénoms		Hubert	
Forme juridique			
N° SIREN		_____	
Code APE-NAF		_____	
Domicile ou siège	Rue	2, rue de Laon	
	Code postal et ville	10 12 1 9 0 GUIGNICOURT	
	Pays	France	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			



# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE  
page 2/2

BR2

REMISE DES PIÈCES

Réservé à l'INPI

DATE 6 JAN 2004

LIEU 75 INPI PARIS 34 SP

N° D'ENREGISTREMENT

0400059

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DB 540 W / 210502

**1 MANDATAIRE (s'il y a lieu)**

Nom

MICHARDIERE

Prénom

Bernard

Cabinet ou Société

Cabinet ARMENGAUD AINE

N° de pouvoir permanent et/ou  
de lien contractuel

CPI 92-1175

Adresse

Rue

3, Avenue Bugeaud

Code postal et ville

75 116 PARIS

Pays

FRANCE

N° de téléphone (facultatif)

01-45-53-05-50

N° de télécopie (facultatif)

01-45-53-80-21

Adresse électronique (facultatif)

armengau@club-internet.fr

**2 INVENTEUR (S)**

Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques

Les demandeurs et les inventeurs  
sont les mêmes personnes☒ Oui☐ Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)**8 RAPPORT DE RECHERCHE**

Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)

Établissement immédiat  
ou établissement différé☒☐Paiement échelonné de la redevance  
(en deux versements)

Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt

☐ Oui☒ Non**9 RÉDUCTION DU TAUX  
DES REDEVANCES**

Uniquement pour les personnes physiques

☐ Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition)  
☐ Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la  
décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG**10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES  
ET/OU D'ACIDES AMINÉS**☐ Cochez la case si la description contient une liste de séquences

Le support électronique de données est joint

☐La déclaration de conformité de la liste de  
séquences sur support papier avec le  
support électronique de données est jointe☐Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite»,  
indiquez le nombre de pages jointes**11 SIGNATURE DU DEMANDEUR  
OU DU MANDATAIRE**(Nom et qualité du signataire)  
Bernard MICHARDIERE  
Mandataire CPI 92-1175VISA DE LA PRÉFECTURE  
OU DE L'INPI

L. MARIELLO

MASSE MONOBLOC D'ALOURDISSEMENT POUR ETRE ACCROCHEE A UN  
RELEVAGE DE TRACTEUR AGRICOLE.

L'invention est relative à une masse monobloc  
5 d'alourdissement prévue pour être accrochée à un relevage  
de tracteur agricole.

Une telle masse présente une face supérieure, un  
fond, deux faces orientées transversalement à la direction  
de progression du tracteur, et deux faces latérales  
10 sensiblement parallèles à la direction de progression,  
chaque face latérale comportant un piton ou axe transversal  
constituant un moyen de prise pour le relevage du tracteur.  
Un moyen d'accrochage de troisième point peut être prévu  
sur la face supérieure de la masse.

15 Grâce à l'évolution des motorisations et des  
techniques de fabrication, les tracteurs agricoles ont vu  
leur puissance s'accroître considérablement sans que leur  
poids augmente dans les mêmes proportions. Il en résulte  
que le rapport puissance/poids du tracteur a sensiblement  
20 augmenté. Cette situation est bénéfique dans de nombreux  
cas :

- pour le transport, il est possible d'admettre une  
charge utile plus grande ;

25 - pour le travail superficiel du sol ou pour un  
travail animé par la prise de force du tracteur, le  
tassement du sol se trouve réduit si l'on compare, à  
puissance égale, un tracteur actuel avec un tracteur plus  
ancien.

La résistance au roulement est réduite, à puissance  
30 constante, de sorte que la puissance nécessaire au  
déplacement du tracteur est également réduite.

Toutefois, lors de travaux nécessitant un effort de  
traction relativement élevé, par exemple pour labourer le  
sol, il est nécessaire de transmettre efficacement la  
35 puissance en traction pour éviter un degré excessif de  
patinage des roues sur le sol qui est une source de  
gaspillage d'énergie, d'usure des pneumatiques et de

détérioration des sols. On installe alors sur le tracteur une (des) masse(s) d'alourdissement pour disposer d'un ratio poids du tracteur/effort de traction suffisant.

En outre les outils attelés au tracteur sont de plus en plus importants et donc lourds. Il faut pouvoir les contrebalancer pour équilibrer la charge du tracteur et assurer sa stabilité. On ajoute ainsi des masses à l'avant du tracteur lorsque ce dernier est équipé d'un outil arrière, ou des masses à l'arrière lorsque ce dernier est équipé, par exemple, d'un chargeur frontal.

Une solution relativement ancienne consiste à prévoir, sur le tracteur, un support qui peut recevoir plusieurs masses. Chaque masse, individuellement, a une valeur insuffisante pour améliorer sensiblement la transmission de puissance en traction.

Depuis quelques années sont apparues des masses dites « monobloc », d'une seule pièce ou constituées par l'assemblage de plusieurs sous-ensembles formant un seul bloc, ayant une valeur suffisante d'au moins 500 kg et pouvant atteindre ou dépasser 1500 kg, pour l'amélioration de la transmission de puissance en traction. Le nombre de masses à manipuler se trouve réduit, ce qui simplifie le montage, mais la valeur élevée de la masse pose un problème de manipulation.

Une telle masse monobloc comporte sur chaque face latérale un piton ou axe transversal constituant un moyen de prise pour le relevage trois points du tracteur. L'accrochage de la masse au tracteur est grandement facilité. Un accrochage de troisième point peut être prévu sur la face supérieure de la masse pour éviter un mouvement d'oscillation autour des pitons ou axes latéraux.

Des situations se présentent toutefois pour lesquelles la manipulation de ces masses monoblocs, d'un poids relativement élevé, doit être effectuée en l'absence d'un tracteur équipé d'un relevage de type trois points. C'est le cas par exemple lors de la fabrication des masses,

lors de leur expédition et lors des phases de chargement et de déchargement chez les distributeurs.

La présence des pitons ou axes transversaux en saillie sur les faces latérales, ou du point d'ancrage de  
5 troisième point supérieur, permet toutefois d'accrocher des câbles ou élingues pour soulever la masse à l'aide d'un engin de levage usuel.

Ainsi, jusqu'à ce jour, la présence de ces pitons ou du point d'ancrage supérieur est apparue comme un moyen  
10 de prise suffisant aux hommes du métier pour la manipulation des masses monoblocs.

L'inventeur, au lieu de considérer ce moyen de prise comme satisfaisant selon l'opinion générale dans la technique, a cherché à faciliter encore plus la manutention  
15 de telles masses monoblocs, notamment en l'absence d'un relevage trois points, sans pour autant compliquer à l'excès leur fabrication, ni augmenter sensiblement le coût de production.

Selon l'invention, une masse monobloc prévue pour  
20 être accrochée à un relevage de tracteur agricole, du genre défini précédemment, est caractérisée en ce qu'elle comporte au moins un logement débouchant à l'extérieur et orienté de manière à pouvoir recevoir au moins une branche de levage d'un dispositif de manutention de charge et à  
25 permettre le soulèvement et la manutention de la masse par coopération de ce logement et de la branche de levage.

Il devient ainsi possible de manoeuvrer directement la masse avec le dispositif de manutention, sans avoir à utiliser des câbles ou des élingues.

30 De préférence le logement est constitué par au moins une partie évidée du fond de la masse.

Cette partie évidée comprend au moins une rainure s'étendant à partir d'un bord du fond et débouchant à au moins une extrémité.

35 De préférence le fond comporte deux rainures parallèles dont l'espacement est prévu pour permettre le passage des branches d'un transpalette à écartement fixe.

Les rainures admettent généralement une section transversale sensiblement en U renversé, ouverte vers le bas.

5 Selon une variante, les rainures sont prévues sur les bords inférieurs de la masse et sont ouvertes latéralement vers l'extérieur en présentant une section transversale sensiblement en angle droit.

10 Selon une autre variante, le fond peut comporter une seule rainure centrale de largeur suffisante pour recevoir les deux branches de la fourche du dispositif de manutention de charge, cette rainure étant bordée par deux zones en saillie vers le bas.

Les rainures peuvent être orientées à angle droit par rapport à la direction des pitons d'accrochage.

15 En variante, les rainures peuvent être parallèles à la direction des pitons d'accrochage.

20 Les faces latérales de la masse peuvent comporter des parties inclinées convergentes et les rainures sont ouvertes latéralement vers l'extérieur au niveau de ces parties inclinées.

25 L'invention consiste, mises à part les disposition exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions dont il sera plus explicitement question ci-après à propos d'exemples de réalisation décrits en détail avec référence aux dessins annexés, mais qui ne sont nullement limitatifs. Sur ces dessins :

Fig.1 est une vue en élévation de l'avant d'une masse monobloc selon l'invention.

Fig.2 est une vue de dessus par rapport à Fig.1.

30 Fig.3 est une vue de gauche par rapport à Fig.1.

Fig.4 est une vue en perspective de l'avant du côté droit de la masse de Fig.1.

Fig.5 montre, semblablement à Fig.1, une variante de la partie inférieure de la masse, et

35 Fig.6 montre, semblablement à Fig.5, une autre variante de la partie inférieure.



En se reportant aux Figs. 1 à 4 des dessins, on peut voir une masse monobloc M prévue pour être accrochée à un relevage (non représenté) du type à trois points de tracteur agricole. La masse M présente une face supérieure 1, un fond 2, deux faces 3, 4 orientées transversalement à la direction de progression D du tracteur (non représenté) et deux faces latérales 5, 6 sensiblement parallèles à la direction de progression. Globalement, la masse peut avoir sensiblement la forme d'un parallélépipède rectangle. Dans l'exemple représenté, les faces latérales 5, 6 se prolongent vers l'avant par des parois 5a, 6a, inclinées convergeant du côté opposé à la face transversale 3 située vers l'arrière.

Il est à noter que les termes « avant » et « arrière » sont à considérer de manière relative. Dans l'exemple représenté la face transversale 4 est désignée comme face avant dans la mesure où la masse M est accrochée à un relevage avant de tracteur, auquel cas la face 4 est située la première suivant la direction de progression D. Par contre, si la masse M est accrochée à un relevage arrière de tracteur, c'est la face transversale 3 qui se trouve la première suivant la direction de progression D tandis que la face transversale 4 est tournée vers l'arrière.

Chaque face latérale 5, 6 comporte un piton ou axe transversal 7, 8 solidement ancré dans la masse et constituant un moyen de prise pour les deux bras inférieurs du relevage du tracteur. Les pitons 7 et 8 sont alignés horizontalement et perpendiculairement à la direction D.

De préférence la face supérieure 1 comporte, au milieu, un moyen d'accrochage 9 recevant le support reliant le troisième point milieu haut du relevage du tracteur. Le moyen d'accrochage 9 peut être constitué par une barre horizontale ancrée à chaque extrémité dans des plaquettes verticales 10, 11 faisant partie de, ou étant fixées solidement à, la masse M.

En variante, notamment avec des masses de l'ordre de 1200 kg ou plus, pour éviter un déport longitudinal trop

important, on peut élargir la masse vers l'avant tout en conservant au niveau des pitons 7, 8 et en arrière, une largeur suffisamment réduite pour passer entre les bras du relevage.

5           La masse M, selon Figs.1 à 4 comporte deux logements L1, L2 horizontaux débouchant à l'extérieur et prévus pour recevoir les branches de levage B1, B2 d'une fourche d'un dispositif de manutention (non représenté) de charge. Les branches B1, B2 en coopérant avec la paroi  
10 supérieure horizontale de chaque logement permettent de soulever et déplacer la masse.

          Selon Figs.1 à 4, les deux logements L1, L2 sont constitués respectivement par une partie évidée du fond 2. Chaque partie évidée est constituée par une rainure 12, 13  
15 s'étendant d'un bord du fond au bord opposé, ouverte vers le bas et débouchant à chaque extrémité. De préférence les rainures 12, 13 sont à angle droit par rapport à la direction des pitons d'accrochage 7, 8. L'espacement des rainures 12, 13 parallèlement aux pitons 7, 8 est choisi  
20 pour permettre l'introduction dans ces rainures des branches B1, B2 d'une fourche de transpalette à écartement fixe. La largeur g des rainures est choisie pour rendre aisée l'introduction des branches B1, B2, et pour faciliter l'utilisation des élévateurs avec fourche à largeur  
25 réglable.

          La solution avec deux rainures 12, 13 permet de disposer sur le fond 2 de trois zones de contact 2a, 2b, 2c avec le sol, ce qui permet d'assurer la stabilité et de limiter les risques d'enfoncement dans le sol.

30           Il est à noter que les rainures 12, 13 sont ouvertes latéralement vers l'extérieur en 12a, 13a du fait de l'inclinaison des parties 5a, 6a des faces latérales de la masse. Ces ouvertures 12a, 13a facilitent l'engagement des branches B1, B2 dans les rainures.

35           La hauteur h des rainures 12 et 13 est nettement supérieure à l'épaisseur des branches B1, B2 de la fourche. Cette hauteur h est de préférence supérieure à 10 cm .

Fig.5 illustre une variante de réalisation selon laquelle le fond 102 comporte une seule partie évidée formée par une rainure 112 dont la largeur est suffisante pour recevoir les deux branches B1, B2. La rainure 112 est  
5 bordée, de chaque côté, par des parties 102b, 102c en saillie qui viennent en contact avec le sol.

Fig. 6 montre une autre variante de réalisation selon laquelle le fond 202 de la masse comporte une partie évidée 212, 213 sur chacun de ses bords longitudinaux, ces  
10 parties évidées ayant une section transversale en angle droit ouvert vers l'extérieur. Le fond comporte ainsi une protubérance centrale qui détermine la zone de contact 202a avec le sol.

Selon une variante non représentée, il est possible  
15 de réaliser les parties évidées constituées par les rainures 12, 13, 112, 212 et 213 suivant une direction parallèle à celle des pitons 7, 8, c'est-à-dire orthogonale à la direction D de progression.

Selon une autre possibilité, deux systèmes de  
20 rainures orthogonales pourraient être prévus dans le fond de la masse, un premier système de rainures orthogonales à la direction des pitons 7 et 8 comme illustré sur Figs. 1 à 4 et un deuxième système de rainures parallèles à la direction des pitons 7 et 8. Une telle solution permet  
25 d'augmenter les possibilités d'accostage de la masse M avec un engin de manutention, ce qui facilite les opérations visant à déplacer la masse.

La surface totale du fond en contact avec le sol, c'est-à-dire la surface totale des zones 2a, 2b, 2c dans  
30 l'exemple des Figs. 1 à 4, ou la surface totale des zones 102b, 102c (Fig.5) ou de la zone 202 (Fig.6) est choisie de manière que la pression exercée sur le sol soit suffisamment faible pour éviter un enfoncement important dans un sol meuble. Cette pression est de préférence au  
35 plus égale à  $2.10^5$  Pa.

La largeur J de la masse M depuis les pitons d'attelage 7, 8 jusqu'à la face 3 est limitée pour se loger

entre les bras inférieurs d'un relevage trois points de tracteur, afin de limiter le déport longitudinal.

5 Dans les exemples décrits précédemment, les logements L1, L2 débouchent vers le bas. En variante, ces logements horizontaux pourraient comporter une paroi inférieure et présenter une section droite à contour fermé rectangulaire.

10 Une masse M conforme à l'invention peut être manipulée aisément à l'aide d'un transpalette ou d'un chariot de manutention à fourche.

Tout en restant dans le cadre de l'invention, on peut réaliser une masse monobloc par l'assemblage de plusieurs sous-ensembles constituant alors un seul bloc. Ceci permet de réaliser des masses monoblocs de poids  
15 variables par assemblage de modules élémentaires.

## REVENDICATIONS

1. Masse monobloc d'alourdissement (M) pour être accrochée à un relevage de tracteur agricole, présentant une face supérieure, un fond, deux faces orientées transversalement à la direction de progression du tracteur, et deux faces latérales sensiblement parallèles à la direction de progression, chaque face latérale comportant un piton ou axe transversal (7,8) constituant un moyen de prise pour le relevage du tracteur, caractérisée en ce qu'elle comporte au moins un logement (L1,L2) débouchant à l'extérieur et orienté de manière à pouvoir recevoir au moins une branche de levage (B1,B2) d'un dispositif de manutention de charge et à permettre le soulèvement et la manutention de la masse par coopération de ce logement et de la branche de levage.

2. Masse selon la revendication 1, caractérisée en ce que le logement (L1,L2) est constitué par au moins une partie évidée (12, 13; 112; 212,213) du fond de la masse.

3. Masse selon la revendication 2, caractérisée en ce que la partie évidée comprend au moins une rainure (12, 13 ; 112; 212,213) s'étendant à partir d'un bord du fond et débouchant à au moins une extrémité.

4. Masse selon la revendication 3, caractérisée en ce que le fond comporte deux rainures parallèles (12, 13) dont l'espacement est prévu pour permettre le passage des branches d'un transpalette à écartement fixe.

5. Masse selon la revendication 3 ou 4, caractérisée en ce que les rainures (12, 13 ; 112) admettent une section transversale sensiblement en U renversé, ouverte vers le bas.

6. Masse selon la revendication 3, caractérisée en ce que les rainures (212, 213) sont prévues sur les bords

inférieurs de la masse et sont ouvertes latéralement vers l'extérieur en présentant une section transversale sensiblement en angle droit.

5 7. Masse selon la revendication 3, caractérisée en ce que le fond comporte une seule rainure centrale (112) de largeur suffisante pour recevoir les deux branches de la fourche du dispositif de manutention de charge, cette rainure étant bordée par deux zones (102b, 102c) en saillie  
10 vers le bas.

8. Masse selon l'une des revendications 3 à 7, caractérisée en ce que les rainures (12,13 ; 112 ; 212,213) sont orientées à angle droit par rapport à la direction des  
15 pitons d'accrochage (7,8).

9. Masse selon l'une des revendications 3 à 7, caractérisée en ce que les rainures sont parallèles à la direction des pitons d'accrochage (7,8).

20 10. Masse selon la revendication 8, caractérisée en ce que les faces latérales (5,6) de la masse comportent des parties inclinées (5a, 6a) convergentes et que les rainures (12, 13) sont ouvertes latéralement vers l'extérieur (12a, 13a) au niveau de ces parties inclinées (5a, 6a).  
25

1/2

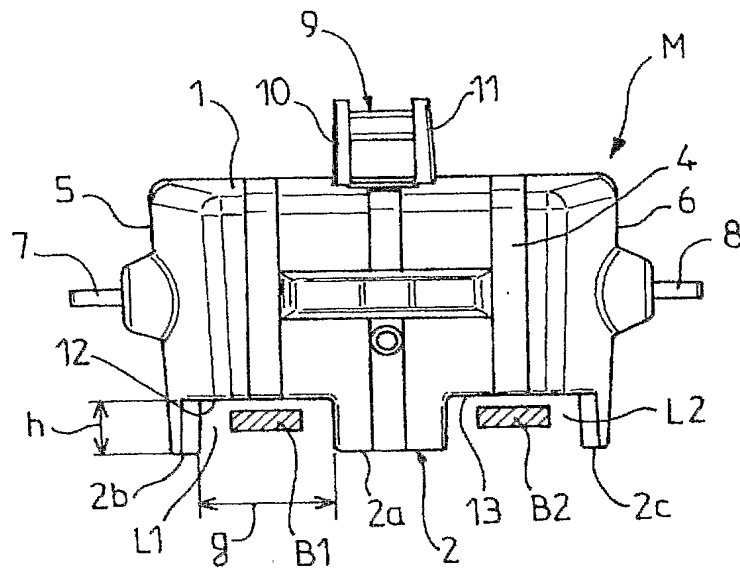


FIG.1

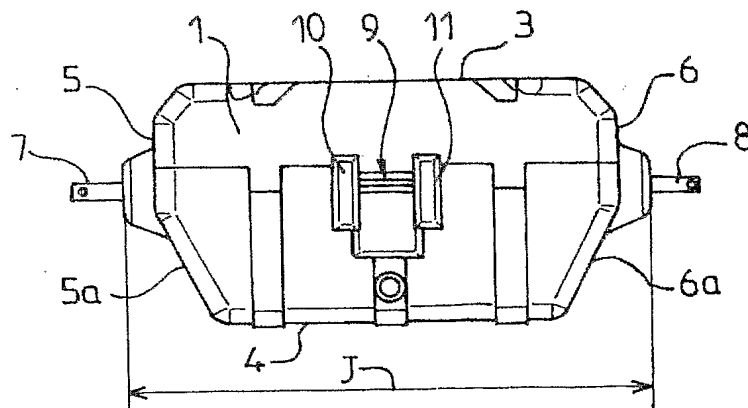


FIG. 2

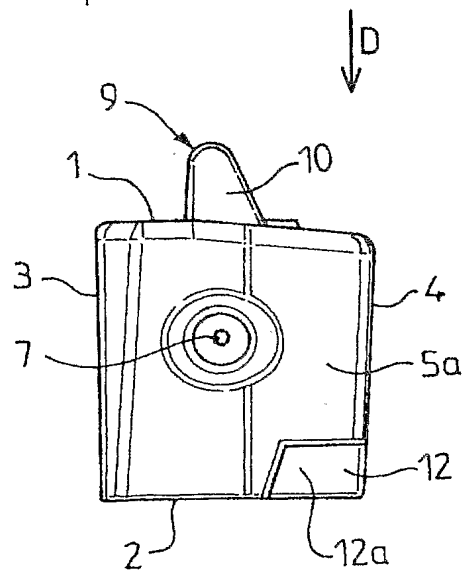


FIG. 3

2/2

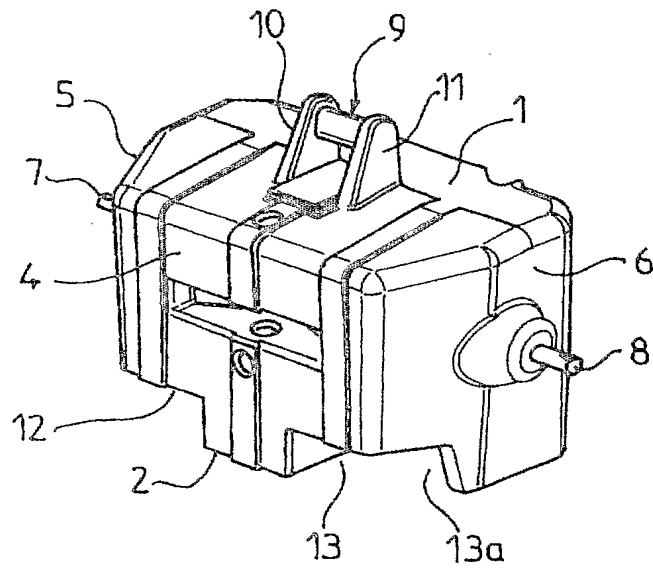


FIG. 4

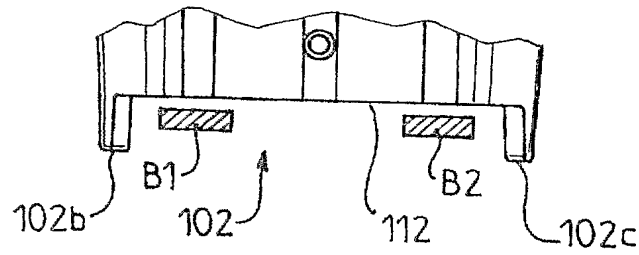


FIG. 5

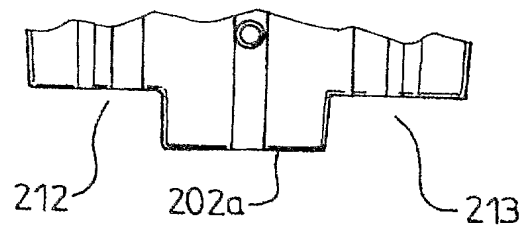


FIG. 6





PCT/FR2004/003235

